

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมโดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมโดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมของนักเรียนแต่ละคนโดยนำคะแนนที่ได้มาหารร้อยละแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าจากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 43 คน มีนักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไปจำนวน 35 คนคิดเป็นร้อยละ 81.40 และมีนักเรียนที่ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 8 คนคิดเป็นร้อยละ 18.60 โดยแบ่งออกเป็นนักเรียนที่ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 50–59 มีจำนวน 6 คนและมีนักเรียนที่ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 40–49 มีจำนวน 2 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนนักเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 และนักเรียน 8 คนที่ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์พบว่านักเรียนได้คะแนนน้อยในจุดประสงค์การเรียนรู้ในเรื่องการหาค่าฟังก์ชันลอการิทึม

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมโดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมโดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจจากแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมโดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
วิชาคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชันลอการิทึมโดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล

รายการ	Mean	แปลผล
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้		
1. ฉันได้เรียนรู้ด้วยตัวฉันเอง	3.91	มีความพึงพอใจในระดับมาก
2. ฉันได้เรียนรู้จากสิ่งที่ย่อยไปหาสิ่งที่ยาก	4.16	มีความพึงพอใจในระดับมาก
3. เพื่อนมีส่วนช่วยให้ฉันเรียนคณิตศาสตร์ได้ เข้าใจมากขึ้น	3.95	มีความพึงพอใจในระดับมาก
4. ฉันมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม	4.09	มีความพึงพอใจในระดับมาก
5. กิจกรรมมีลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย	3.74	มีความพึงพอใจในระดับมาก
เฉลี่ย	3.97	มีความพึงพอใจในระดับมาก
ด้านสื่อการเรียนในการจัดกิจกรรม		
6. สื่อการเรียนมีความยากง่ายเหมาะสม กับเนื้อหา	4.26	มีความพึงพอใจในระดับมาก
7. สื่อการเรียนมีคำอธิบายที่ชัดเจนมาก	4.12	มีความพึงพอใจในระดับมาก
8. สื่อการเรียนดึงดูดความสนใจ	3.79	มีความพึงพอใจในระดับมาก
9. สื่อการเรียนสร้างความรู้และความเข้าใจ ให้แก่ นักเรียน	4.21	มีความพึงพอใจในระดับมาก
เฉลี่ย	4.10	มีความพึงพอใจในระดับมาก

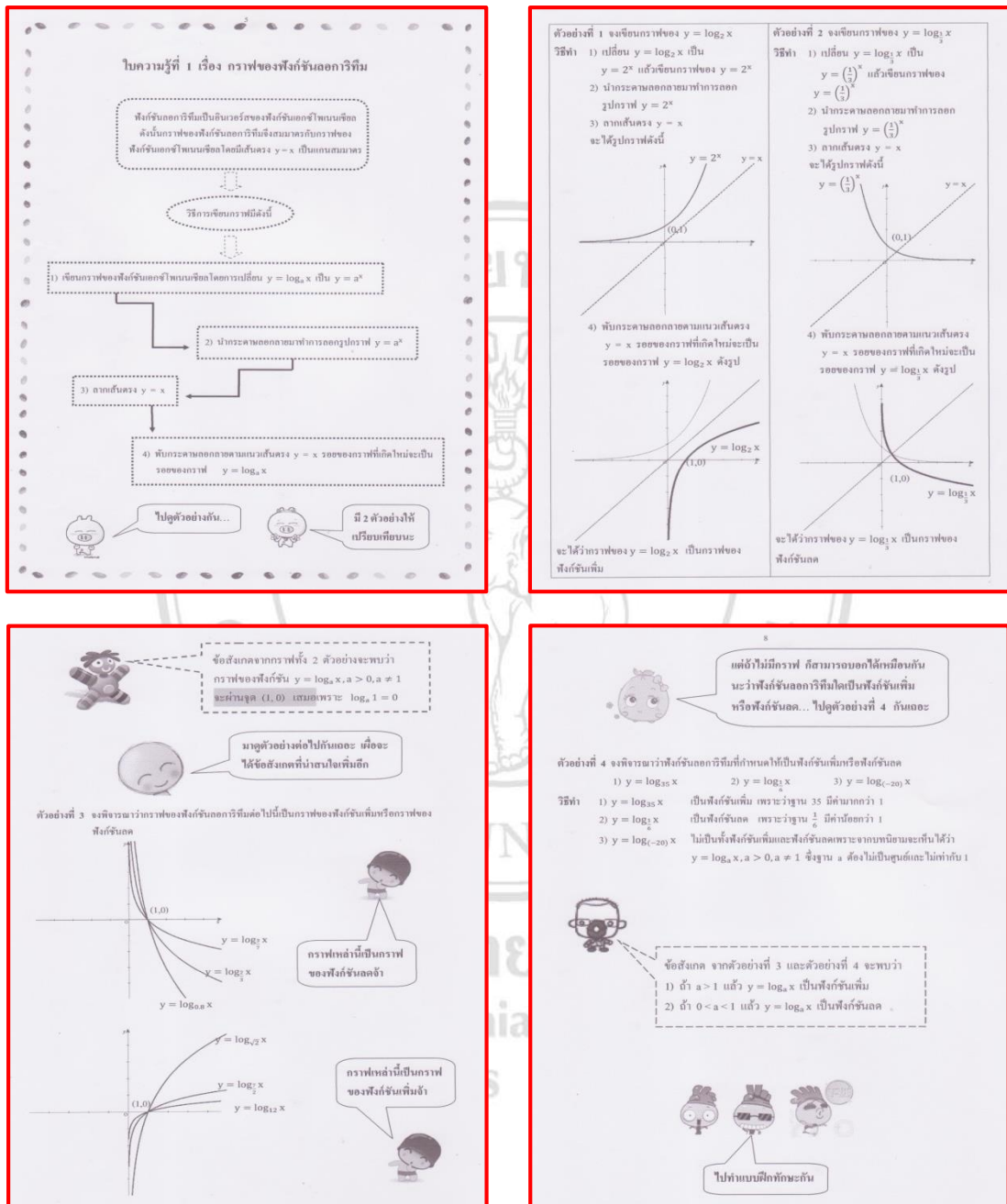
ตาราง 4.1 (ต่อ)

รายการ	Mean	แปลผล
ด้านครูผู้สอน		
10. ครูดูแลนักเรียนในการทำกิจกรรมอย่างทั่วถึง	4.09	มีความพึงพอใจในระดับมาก
11. ครูเสริมแรงด้วยการให้รางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน	3.70	มีความพึงพอใจในระดับมาก
เฉลี่ย	3.90	มีความพึงพอใจในระดับมาก
การวัดและประเมินผล		
12. การวัดและประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน	3.98	มีความพึงพอใจในระดับมาก
13. ใช้วิธีการประเมินผลหลายวิธี	3.74	มีความพึงพอใจในระดับมาก
เฉลี่ย	3.86	มีความพึงพอใจในระดับมาก
สภาพแวดล้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้		
14. อุปกรณ์ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียน	3.91	มีความพึงพอใจในระดับมาก
15. บรรยากาศในการเรียน (สภาพอากาศ, ความสว่าง, ระดับเสียง เป็นต้น)	3.77	มีความพึงพอใจในระดับมาก
เฉลี่ย	3.84	มีความพึงพอใจในระดับมาก
เฉลี่ยรวม	3.96	มีความพึงพอใจในระดับมาก

จากตาราง 4.1 พบว่าเมื่อนำค่าเฉลี่ยแต่ละด้านไปเทียบกับเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยแปลความได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจทั้ง 5 ด้านในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 5 ด้านเท่ากับ 3.96 นั่นคือในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลเรื่องฟังก์ชันลอการิทึมอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาทีละด้านจะพบว่าในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากในทุกด้านโดยเฉพาะในด้านของการที่นักเรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่ย้ายไปหาสิ่งที่ยาก

ในด้านสื่อการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรม นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเฉพาะในด้านสื่อการเรียนรู้ที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับเนื้อหา ดังแสดงในภาพ 4.1



ภาพ 4.1 แสดงตัวอย่างของสื่อการจัดการเรียนรู้

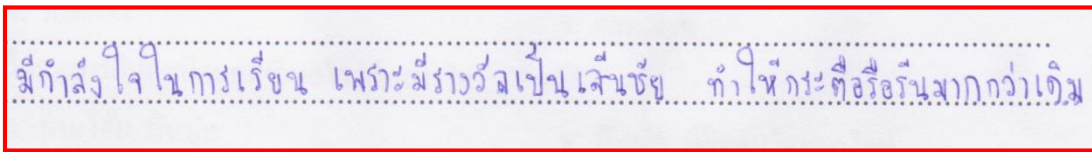
จากภาพ 4.1 แสดงตัวอย่างใบความรู้เรื่องกราฟของฟังก์ชันลอการิทึมซึ่งจะให้นักเรียนฝึกการเขียนกราฟตามขั้นตอนในใบความรู้และสังเกตลักษณะของกราฟฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลดก่อน จากนั้นจึงเป็นการให้ข้อสังเกตในการพิจารณาการเป็นฟังก์ชันเพิ่มหรือฟังก์ชันลด จะเห็นว่าใบความรู้และแบบฝึกทักษะ ไม่มีการบรรยายเป็นตัวหนังสือมากเกินไปและมีตัวการ์ตูนประกอบการอธิบายทำให้ดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี นักเรียนศึกษาแล้วสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย นอกเหนือจากเวลาเรียนนักเรียนสามารถกลับไปทบทวนทำความเข้าใจได้ด้วยตนเองอีกครั้ง โดยเฉพาะแบบฝึกทักษะ เนื่องจากเมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วก็มีการแลกเปลี่ยนกันตรวจและครูยังได้อธิบายแบบฝึกทักษะบางข้อที่นักเรียนไม่เข้าใจ

ในด้านครูผู้สอน นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากในทุกด้าน โดยเฉพาะในด้านการที่ครูดูแลนักเรียนในการทำกิจกรรมอย่างทั่วถึง ดังแสดงในภาพ 4.2



ภาพ 4.2 แสดงการดูแลเอาใจใส่นักเรียนของครูในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม

จากภาพ 4.2 แสดงให้เห็นว่าครูได้เอาใจใส่การทำงานของทุกกลุ่ม โดยเฉพาะในช่วงเริ่มแรกของการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนบางคนจะยังเผลอทำแบบฝึกหัดคนเดียวโดยไม่สนใจเพื่อนในกลุ่ม ซึ่งครูจะต้องคอยกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการทำงานเป็นกลุ่ม บางครั้งสมาชิกทั้งกลุ่มไม่เข้าใจแบบฝึกหัดบางข้อ ครูก็ช่วยอธิบายวิธีทำโจทย์เบื้องต้นแล้วให้นักเรียนทั้งกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีดำเนินการได้มาของคำตอบด้วยตนเอง หลังจากทำแบบทดสอบเสร็จทุกครั้งจะมีการการแจกรางวัลให้กลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยรวมสูงสุด 3 กลุ่มแรกของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ซึ่งเป็นรูปของสะสมคะแนนเพื่อเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนทุกกลุ่ม โดยนักเรียนก็มีความพึงพอใจในระดับมากกับการได้รับรางวัลดังภาพที่ 4.3



ภาพ 4.3 ข้อความที่บ่งบอกว่านักเรียนมีความพึงพอใจมากที่ได้รับการเสริมแรงด้วยรางวัล

ด้านการวัดและประเมินผล นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากในทุกด้าน โดยเฉพาะในด้านการวัดและการวัดและประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนดังแสดงในภาพ 4.4

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น ม. 5 / 1 เลขที่.....

แบบทดสอบย่อยประจำหน่วย A เรื่อง พังก์ชันลอการิทึม

คำสั่ง จงเติมคำตอบที่ถูกต้อง

- จงยกตัวอย่างฟังก์ชันลอการิทึม 2 ตัวอย่าง
1).....
2).....
- จะเปลี่ยนจำนวนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปลอการิทึม

สมการรูปแบบเลขยกกำลัง	สมการรูปแบบลอการิทึม
$625 = 5^4$	
$8 = (16)^{\frac{3}{4}}$	
$2 = \sqrt[3]{32}$	
$\frac{8}{49} = \left(\frac{7}{2}\right)^{-2}$	

3. จะเปลี่ยนจำนวนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเลขยกกำลัง

สมการรูปแบบลอการิทึม	สมการรูปแบบเลขยกกำลัง
$5 = \log_5 243$	
$-4 = \log_3 2,401$	
$-3 = \log_6 \left(\frac{1}{512}\right)$	
$-5 = \log_{10} 0.00001$	

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น ม. 5 / 1 เลขที่.....

แบบทดสอบย่อยประจำหน่วย เรื่อง พังก์ชันลอการิทึม

คำสั่ง จงเติมคำตอบที่ถูกต้อง

- พังก์ชันผกผันของ $\{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}^+ \mid y = a^x, a > 0, a \neq 1, a \in \mathbb{R}\}$ คือ.....
- $\log_a x$ อ่านว่า.....
- $x = a^y$ มีความหมายเดียวกับ.....
- $81 = 9^2$ เขียนในรูปลอการิทึมได้เป็น.....
- $\sqrt{2} = 8^{\frac{1}{4}}$ เขียนในรูปลอการิทึมได้เป็น.....
- $100,000 = \left(\frac{1}{100}\right)^{-5}$ เขียนในรูปลอการิทึมได้เป็น.....
- $\frac{625}{256} = \left(\frac{4}{5}\right)^{-4}$ เขียนในรูปลอการิทึมได้เป็น.....
- $0 = \log_{12} 1$ เขียนในรูปเลขยกกำลังได้เป็น.....
- $5 = \log_6 7,776$ เขียนในรูปเลขยกกำลังได้เป็น.....
- $2 = \log_{13} 169$ เขียนในรูปเลขยกกำลังได้เป็น.....

ภาพ 4.4 แสดงตัวอย่างของแบบทดสอบย่อยและแบบทดสอบประจำหน่วย

จากภาพที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าในการวัดและประเมินผลทุกหน่วยการเรียนรู้ ลักษณะ โจทย์แบบทดสอบย่อยและแบบทดสอบประจำหน่วยมีรูปแบบโจทย์คล้ายกัน ไม่เกินขอบเขตของเนื้อหาความรู้ที่นักเรียนได้ศึกษา ไม่ยากและไม่ง่ายจนเกินไป

ด้านสภาพแวดล้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากในทุกด้าน โดยเฉพาะในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนตลอดจนในด้านของบรรยากาศในการเรียนที่เป็นไปอย่างสนุกสนาน ดังแสดงในภาพ 4.5



ภาพ 4.5 บรรยากาศในการเรียนการสอน

จากภาพ 4.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ส่งผลให้บรรยากาศในการเรียนไม่เคร่งเครียดจนเกินไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved